

RoboCup German Open 2011 – Bericht unserer Teilnahme an der Festo Logistics Competition

Die diesjährige RoboCup German Open fand vom 31. März bis 3. April in Magdeburg statt. In den unterschiedlichsten Ligen konnten die Teams unzähliger Universitäten und Hochschulen um gute Platzierungen kämpfen, die zumeist als erfolgreiche Qualifikation für den offiziellen RoboCup 2011 in Istanbul benötigt wurden.

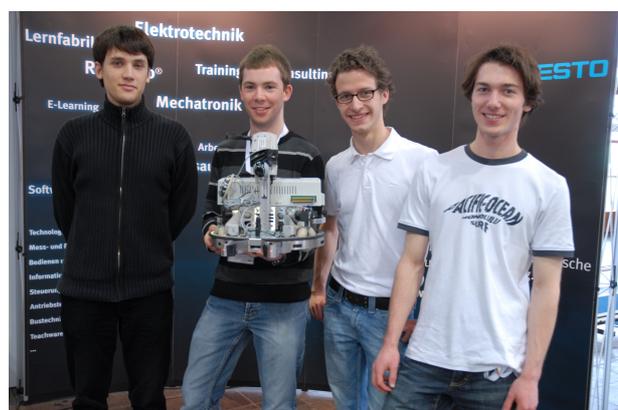
Auch das Team TUMsBendingUnits war vor Ort, um sich in der Festo Logistics Competition mit Teams aus Lüneburg, Magdeburg und Esslingen zu messen. Eine Qualifikation war in dieser Liga jedoch nicht notwendig.

Die Aufgabe in der Festo Logistics Competition besteht im Kern darin, die Warenlogistik in einer nahezu unbekanntem Produktionshalle zu bewältigen. Hierzu bewegen sich pro Team bis zu drei Roboter autonom durch ein 25 m² großes Spielfeld und versuchen kleine rote Eishockey-Pucks mit RFID-Chips zwecks Weiterverarbeitung zu verschiedenen Produktionsmaschinen zu bringen. Die Maschinen werden durch RFID-Leser/Schreiber und einer Signalampel repräsentiert. Ziel ist es, möglichst schnell viele Güter höherer Klasse herzustellen. Am



Ende einer fertigen Produktion soll das Gut an einem der drei Delivery Gates abgeliefert werden. Für weitere Komplexität sorgt der zufällige Ausfall von Maschinen und das mehrmalige Erscheinen eines Express-Guts, welches sozusagen einen Eilauftrag darstellt und innerhalb von zwei Minuten abgeliefert werden muss. Für erfolgreiche Produktions- und Verarbeitungsschritte werden Punkte verteilt und so der Sieger des 15-minütigen Spiels ermittelt. Die beiden konkurrierenden Teams spielen gleichzeitig, aber auf getrennten Spielfeldern. Der Schwerpunkt des Wettbewerbs liegt also in der Zusammenarbeit der drei autonomen Roboter, die flexibel auf die verschiedenen Ereignisse reagieren sollen. Als Roboterplattform ist der Robotino der Unternehmensgruppe Festo vorgeschrieben.

Mit einer Vorbereitungszeit von nur knapp 4 Wochen konnte sich unser im Vergleich zu den anderen Teams relativ kleines 4-köpfiges Team (s. Bild rechts: Ingmar Kessler, Sören Jentzsch, Peter Gschirr, Sebastian Riedel) sehr gut präsentieren und viele neue Erfahrungen sammeln. Alle Teams hatten jedoch bis zuletzt noch mit grundlegenden Robustheits-Problemen zu kämpfen, sei es die zuverlässige Lichterkennung der Lampen, das Ansteuern der Maschinen oder die Ungenauigkeiten in der



Odometrie. Während ein Team vorzeitig aufgrund mangelnder Vorbereitungszeit abbrechen musste, durfte ein anderes Team ihre gesamte Logik umschreiben, da es das Regelwerk falsch gelesen hatte. So kam es, dass die German Opens in der Festo Logistics Competition von den meisten Teams eher als Vorbereitungsevent mit Wettkampfbedingungen zum internationalen Robocup in Istanbul im Juli 2011 angesehen wurde.

Unser Team setzte den Fokus auf den zentralen Produktionsprozess und dessen Optimierung und Ausbau, anstelle von schnell geskripteter Punktemaximierung, weshalb es für uns am Ende bei den German Opens nur für den 3. Platz gereicht hat. Wir waren überraschenderweise das einzige Team, welches überhaupt eine erfolgreiche Kommunikation und Kooperation der Roboter untereinander präsentieren konnte. Leider war der Wettbewerb noch geprägt von Abstürzen und festgefahrenen Situationen, die oft sehr unglücklich ausfielen und aufgrund von Zeitmangel zwischen den einzelnen Wettkämpfen nicht schnell genug detektiert und entfernt werden konnten. Viele Teams mussten mehrmals im Spiel ihre Robotinos entfernen und neu starten. Nur selten kam es zu längeren Produktionsläufen, selbst in den Spielen der ersten Vorrunde erreichten wir mehr Punkte als das Gewinner-Team Leuphana der Universität Lüneburg im Finale.



Mit der Teilnahme an den German Opens in Magdeburg konnten wir uns einen guten Überblick über die Anforderungen des Wettbewerbs hinsichtlich Software und Hardware verschaffen. Wir hoffen nun, mit mehr Zeit, mehr Personen und einer robusteren Programmierung auch am internationalem Wettbewerb im Juli in Istanbul teilzunehmen und es dort in eine der vorderen Platzierungen zu schaffen. In Magdeburg wurde uns eines klar: Das ist absolut machbar.